Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 8870874
Centre d'intérêt: 873

Beauchemin, Gilles.

Un outil multi-média de formation : guide de présentation / [réd., Gilles Beauchemin]. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, c1986.
20 p. ; 28 cm. -- (Dessin technique)

Titre de la couv. Code: 33-1626 ; 0687-177.

ISBN 2-551-06486-4

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province) Ministère de l'éducation

Descripteur(s): Techniques artistiques * Utilisation de l'audiovisuel * Document audiovisuel * Guide * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Dessin technique

Le guide s'adresse aux enseignants appelés à dispenser le programme de base en dessin technique. Il se propose de favoriser l'intégration de l'audiovisuel à cet enseignement en exploitant les différents supports offerts par la série multi-média "Dessin technique". Cette série couvre la plupart des modules du programme de base offert au secondaire. Les modules sont regroupés sous douze thèmes: 1. un trait de communication; 2. les instruments; 3. la géométrie appliquée; 4. la projection orthogonale; 5. la cotation; 6. la vue auxiliaire; 7. la coupe; 8. la perspective; 9. le dessin d'architecture; 10. le dessin de mécanique du bâtiment; 11. le dessin de mécanique industrielle; 12. le dessin de topographie. Pour chacun de ces thèmes, cette série propose un certain nombre de supports pédagogiques qui aideront l'enseignant à atteindre les objectifs du cours. La série comprend de nombreux documents imprimés, iconographiques et audiovisuels. Le guide de présentation offre une vue d'ensemble de la série.

Type de document: d

EDUQ 8870074

Dans la série

Dessin technique

Un outil multi-média de formation

Guide de présentation

Québec

1 10403

7 786015

EDUQ 8870074

L'équipe de production

Responsable pédagogique
Claude Mongeau

Conseiller pédagogique
Anicet Dionne

Rédacteur
Gilles Beauchemin

Réviseur
François Olivier

Producteur délégué
Jacques Tremblay

DIRECTION DES COMMUNICATIONS

© Gouvernement du Québec, 1986
Ministère de l'Éducation
Direction de la production et de la distribution du matériel didactique
Tous droits réservés

ISBN 2-551-06486-4

1104-2
777601-5

Dépôt légal — troisième trimestre 1986
Bibliothèque nationale du Québec

DESSIN TECHNIQUE

Guide de présentation

Série Dessin technique

Liste des produits disponibles dans la série

3 vidéocassettes
6 diaporamas
5 jeux de diapositives
1 jeu de 8 affiches
1 recueil de 215 transparents
1 jeu de 13 plans de résidence
1 jeu de 5 plans de mécanique du bâtiment
1 jeu de 8 plans en design
1 jeu de 4 plans en topographie
1 guide de présentation
12 guides d'utilisation
2 guides descriptifs
1 guide d'étude de principe et de construction

Note

Conformément à l'avis de normalisation 565 de l'Office de la langue française, nous utilisons le mot **élève** pour désigner toute personne qui poursuit des études à temps plein ou à temps partiel, qu'il s'agisse d'un(e) jeune ou d'un(e) adulte.

Dans ce guide, de même que dans l'ensemble des documents de la série, nous utilisons le genre masculin sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

Avant-propos

Ce guide s'adresse d'abord aux enseignants du secteur professionnel appelés à dispenser le programme de base de dessin technique. Il s'adresse de plus à tous ceux qui, dans l'enseignement des arts, des sciences ou de la technologie, ont à couvrir les notions de base du dessin technique.

Enseigner, c'est, pour une bonne part, communiquer, notamment par l'audio-visuel. L'intégration pédagogique de l'audio-visuel, en classe ou en atelier, repose sur des exercices de communication visant la complémentarité de la multitude d'éléments qui interagissent d'une façon complexe sur le processus enseignement-apprentissage.

Une des responsabilités de l'enseignant, dans ce processus, c'est de développer des stratégies de communication pédagogique en accordant ses modes de présentation, dans la mesure du possible, aux différents styles cognitifs de chacun de ses élèves.

Dans cette perspective, le **Guide de présentation** se propose de favoriser l'intégration de l'audio-visuel aux diverses pédagogies en usage en exploitant au maximum les différents supports de la série multi-média **Dessin technique**.

La réalisation de ces supports didactiques a nécessité la conjugaison des efforts d'enseignants et de professionnels spécialisés dans divers champs d'application du dessin. Tous ont su donner à l'ensemble des éléments une facture réaliste et actuelle qui répond bien aux objectifs du programme: favoriser chez l'élève l'apprentissage des notions de base du dessin technique et l'acquisition des habiletés nécessaires à l'exercice de sa future profession.

Nous souhaitons que ce guide atteigne ses objectifs: inciter les utilisateurs à intégrer l'audio-visuel dans leur environnement éducatif pour mieux répondre encore aux objectifs de l'apprentissage du dessin.

Claude Mongeau
Responsable pédagogique

Table des matières

Note 4

Avant-propos 5

Table des matières 6

Présentation 7

Objectifs 9

Clientèle 10

Considérations pédagogiques 11

Description 12

- Codification des thèmes et des supports 12
- Les thèmes 14
  - Un trait de communication 14
  - Les instruments 15
  - La géométrie appliquée 16
  - La projection orthogonale 17
  - La cotation 18
  - La vue auxiliaire 19
  - La coupe 20
  - La perspective 21
  - Le dessin d'architecture 22
  - Le dessin de mécanique du bâtiment 23
  - Le dessin de mécanique industrielle 24
  - Le dessin de topographie 25
- Sommaire de la série dessin technique 26

Méthodologie générale 27

Présentation

La série multi-média **Dessin technique** a été conçue et produite en vue de fournir un support pédagogique à l'enseignant.

Elle couvre la plupart des modules du programme de base de dessin technique offert au secondaire. Dans l'élaboration des thèmes, les auteurs ont cependant tenu compte des besoins des diverses clientèles susceptibles d'exploiter la série, en tout ou en partie.

Afin de mieux respecter la séquence logique des apprentissages du programme, les auteurs ont de plus regroupé les modules sous douze nouveaux thèmes :

- **Un trait de communication;**
- **Les instruments;**
- **La géométrie appliquée;**
- **La projection orthogonale;**
- **La cotation;**
- **La vue auxiliaire;**
- **La coupe;**
- **La perspective;**
- **Le dessin d'architecture;**
- **Le dessin de mécanique du bâtiment;**
- **Le dessin de mécanique industrielle;**
- **Le dessin de topographie.**

DIRECTION
DES COMMUNICATIONS

Sous chacun de ces thèmes, cette série propose un certain nombre de supports pédagogiques qui, de par leurs caractéristiques respectives, aideront l'enseignant à atteindre les objectifs tant cognitifs que psychomoteurs du programme.

La série comprend de nombreux documents imprimés, iconographiques et audio-visuels. On en trouvera la liste au tableau de la page 26.

Elle comprend également douze guides d'utilisation. Chacun d'eux correspond à l'un des thèmes de la série et offre :

- une présentation du contenu du thème;
- un rappel de ses objectifs;
- une description des supports à la disposition de l'enseignant;
- des considérations pédagogiques;
- des suggestions quant à l'utilisation de ces supports.

Il propose en plus, sous forme de logigramme, une démarche pédagogique bien articulée avec :

- identification des supports pertinents;
- stratégie pédagogique;
- activités d'apprentissage.

Ce **Guide de présentation** offre une vue d'ensemble de la série. Il décrit les supports et leur contenu.

Objectifs

Les élèves d'aujourd'hui seront sûrement appelés à oeuvrer dans des domaines fort différents. Cette série ne vise donc pas à former des spécialistes. Elle apporte cependant à l'enseignant un support pédagogique qui l'aidera à offrir à ses élèves une solide formation de base, tout en diversifiant son approche pédagogique et en favorisant l'apprentissage des habiletés motrices indispensables en dessin.

Clientèle

La série multi-média **Dessin technique** s'adresse à des clientèles variées.

Elle s'adresse d'abord aux élèves du secondaire inscrits au programme de dessin technique.

Elle s'adresse de plus aux élèves des collèges ainsi qu'aux adultes inscrits en dessin technique, à temps partiel ou à temps plein, dans le cadre des cours de base ou dans un programme de perfectionnement.

Elle s'adresse enfin aux ouvriers spécialisés, oeuvrant dans le domaine de la construction par exemple.

D'autre part , certains thèmes de la série, comme **La projection orthogonale, La coupe, La perspective, etc.**, en offrant des connaissances de base en dessin, peuvent répondre avantageusement à certains objectifs cognitifs de programmes connexes, comme :

- équipement motorisé;
- mécanique;
- hydrothermie;
- meuble et construction;
- électrotechnique;
- arts plastiques;
- et autres...

Considérations pédagogiques

Les différents supports de la série **Dessin Technique** ont été choisis pour permettre à l'utilisateur de mieux saisir l'importance du dessin technique dans une société moderne.

Ils permettront à l'enseignant:

- d'offrir un contenu conforme au programme de même qu'aux conventions internationales en dessin technique et aux exigences de la technologie actuelle;
- de donner du dessin technique et de son industrie une vue d'ensemble claire, réaliste et vivante;
- de favoriser l'emploi d'une terminologie exacte;
- de favoriser la connaissance et l'utilisation correcte des divers instruments et des accessoires du dessin;
- de disposer d'une banque d'information graphique exacte et conforme au Système international d'unités;
- de diversifier ses approches pédagogiques et de favoriser un maximum d'interactions avec les élèves;
- de favoriser la réceptivité des élèves ainsi que l'épanouissement de leur créativité;
- de préparer adéquatement les élèves à leur entrée sur le marché du travail et à l'exercice d'une profession.

Description

Codification des thèmes et des supports

Pour assurer une organisation cohérente des thèmes et un repérage rapide de leurs différents éléments, les auteurs ont élaboré une codification spécifique; celle-ci tient compte à la fois des thèmes, des supports et du nombre d'éléments.

Pour identifier les thèmes et les supports de la série **Dessin technique**, nous utiliserons la codification suivante :

• Les thèmes :

• **Un trait de communication**	TC
• **Les instruments**	IN
• **La géométrie appliquée**	GE
• **La projection orthogonale**	PO
• **La cotation**	CO
• **La vue auxiliaire**	VA
• **La coupe**	CC
• **La perspective**	PE
• **Le dessin d'architecture**	AR
• **Le dessin de mécanique du bâtiment**	MB
• **Le dessin de mécanique industrielle**	MI
• **Le dessin de topographie**	TO

• Les supports :

• **l'affiche**	AF
• **le diaporama**	DI
• **le guide descriptif**	DA
• **le guide d'étude**	DA
• **le guide d'utilisation**	DA
• **le jeu de diapositives**	JD
• **la maquette de transparents**	MT
• **le plan**	PL
• **la vidéocassette**	VI

Ainsi, pour identifier l'affiche du thème **Un trait de communication**, on utilisera la cote TC.AF. Les deux premières lettres désignent le thème; les deux lettres suivantes désignent le support.

Dans le cas des transparents, la numérotation tiendra compte de la maquette et de ses rabats. Ainsi, dans GE.MT-3.2, le premier nombre précise le numéro séquentiel de la maquette et le dernier nombre indique le nombre de rabats complétant cette maquette. Sur chacun des rabats, on notera le même code, mais en précisant l'ordre des rabats par des lettres : GE.MT-3.A; GE.MT-3.B.

Les thèmes

1. Un trait de communication

- 1 vidéocassette de 28 min 50 sec.: **Un trait de communication** (TC.VI)
- 1 affiche: **Dessin technique** (TC.AF)
- 1 guide d'utilisation (TC.DA)

D'une durée de 30 minutes, la vidéocassette présente le dessin technique comme langage et comme moyen de communication, son importance et son évolution, à travers le témoignage de quatre représentants de l'industrie, depuis le professionnel autonome jusqu'au représentant de la grande entreprise.

L'affiche fait appel au dessin artistique pour présenter le dessin technique. Ses formes géométriques évoquent à la fois certaines merveilles de la nature (l'oeil, le soleil, la fleur ...) et différentes créations de l'esprit humain à travers les âges (la roue, le cadran, les pales du moteur, le calendrier aztèque ...). Ses douze pales rappellent de plus les douze thèmes de la série **Dessin technique**.

2. Les instruments

• 1 diaporama de 80 diapositives:	**Les instruments A**	(IN.DI)
• 5 maquettes de transparents:	**Les instruments**	(IN.MT-1@5)
• 2 affiches:	**Échelles et proportions**	(IN.AF-1)
	Lignes conventionnelles	(IN.AF-2)
• 1 jeu de 74 diapositives:	**Les instruments B**	(IN.JD)
• 1 guide d'utilisation		(IN.DA)

Ces supports permettent d'identifier les instruments usuels du dessin technique, d'en indiquer l'usage, d'en présenter le maniement et aussi de faciliter la compréhension des concepts d'échelle et de proportion.

Dans le diaporama, une fée présente, de façon humoristique, les instruments et les accessoires du dessin technique à un homme préhistorique désireux de se construire la maison de ses rêves.

L'affiche **Échelles et proportions** illustre les concepts de proportion et de dessin à l'échelle à partir d'un coquillage. Elle utilise les échelles les plus courantes pour symboliser le rapport de grandeur. Elle comprend de plus un tableau d'identification des échelles 1:1, 1:2, 1:5 et 1:10.

L'affiche **Les lignes conventionnelles** présente l'alphabet du dessin technique, le langage des lignes. Elle illustre de façon attrayante une personne en train de découvrir les lignes conventionnelles. Un tableau fournit également le nom, les détails d'exécution et la largeur conventionnelle de chaque ligne.

Le jeu de diapositives et les maquettes de transparents présentent les techniques d'utilisation correctes des instruments, depuis leur maniement jusqu'à leur entretien.

3. La géométrie appliquée

- 2 affiches: **Les figures géométriques** (GE.AF-1)
  Les solides géométriques (GE.AF-2)

- 46 maquettes de transparents sur la géométrie, son vocabulaire, les constructions de base, les polygones, les sections coniques, les raccords et les rayons tangents:
  La géométrie appliquée (GE.MT-1@46)

- 7 maquettes de transparents: **Les diagrammes et les graphiques** (GE.MT-1@7)

- 1 guide d'utilisation (GE.DA)

L'affiche **Les figures géométriques** présente l'ensemble des figures géométriques dans un montage à la fois artistique et dynamique. Le contraste des couleurs favorisera l'assimilation des concepts fondamentaux applicables aux polygones. Un tableau identifie les figures géométriques les plus utilisées en dessin technique.

L'affiche **Les solides géométriques** a une fonction esthétique et didactique. Exposée bien en vue, elle permettra à l'élève de se familiariser avec chacun des solides géométriques de base. On y exploite l'équilibre et le mouvement pour réaliser un volume attrayant. Un tableau identifie les solides géométriques les plus courants.

Les 53 maquettes de transparents visent d'abord à présenter le vocabulaire de la géométrie plane; elles permettent de plus à l'enseignant d'illustrer les techniques de construction de figures simples, de diagrammes et de graphiques. .

4. La projection orthogonale

• 1 affiche:	**Les projections orthogonales**	(PO.AF)
• 2 jeux de diapositives (89 et 116 diapositives):		
	La projection orthogonale A	(PO.JD-1)
	La projection orthogonale B	(PO.JD-2)
• 1 guide descriptif:	**La projection orthogonale**	(PO.DA)
• 1 guide d'utilisation		(PO.DA)

L'affiche illustre le principe de la projection orthogonale. Le jeu de diapositives PO.JD-1 illustre le principe de la projection orthogonale de même que les six vues usuelles; le jeu de diapositives PO.JD-2 présente le code d'identification des vues et la technique de mise en page d'une projection orthogonale américaine, à l'aide des exemples de l'appui-livres et du banc; le document d'accompagnement décrit chacune des 205 diapositives des jeux 1 et 2.

5. La cotation

- 77 maquettes de transparents: **La cotation** (CO.MT-1@77)
- 1 guide d'utilisation (CO.DA)

Ces maquettes présentent les techniques de cotation. Elles en justifient la complexité en soulignant l'importance d'une cotation normalisée, notamment dans la fabrication de pièces conjuguées ou interchangeables. Dix-sept (17) d'entre elles comportent des rabats.

6. La vue auxiliaire

• 1 diaporama de 59 diapositives:	**La vue auxiliaire**	(VA.DI)
• 3 maquettes de transparents:	**Les vues auxiliaires**	(VA.MT-1@3)
• 1 guide d'utilisation		(VA.DA)

Le diaporama souligne l'importance de la vue auxiliaire. À l'aide de deux méthodes, la rotation et le plan auxiliaire, il présente le principe de la vue auxiliaire primaire et celui de la vue auxiliaire secondaire. À partir de l'exemple d'un support, il illustre les différentes étapes du tracé d'une vue auxiliaire.

Les maquettes de transparents reprennent l'exemple du support et décrivent les différentes phases de la réalisation d'une vue auxiliaire primaire et d'une vue auxiliaire secondaire.

7. La coupe

- 1 diaporama de 117 diapositives: **La coupe** (CC.DI)
- 1 affiche: **La coupe** (CC.AF)
- 1 guide d'utilisation (CC.DA)

Le diaporama met en scène deux élèves en train de réviser avec un enseignant la notion de coupe pour se préparer à leur examen. On y présente le principe de la coupe, ses conventions, les genres de coupes, les sections, les brisures et, à l'aide de l'exemple du vérin à vis, les principales étapes de la réalisation d'un ensemble en coupe.

L'affiche illustre le concept de la coupe à travers la coupe d'un rayon laser en action. À l'intérieur même du rayon laser, on retrouve la plupart des coupes conventionnelles, des sections et des brisures. Il s'agit là d'une intégration quasi totale de la coupe par la coupe.

8. La perspective

• 1 vidéocassette de 25 min 3 sec.:	**La perspective**	(PE.VI)
• 1 affiche:	**La perspective**	(PE.AF)
• 1 jeu de 41 diapositives:	**La perspective**	(PE.JD)
• 1 guide d'utilisation		(PE.DA)

Réalisée à l'aide du système Télidon, la vidéocassette présente les lois de la perception visuelle et le principe de la représentation en une même vue d'un objet à trois dimensions. Elle illustre de plus les principaux types de perspectives sous leur forme la plus simple: le tracé à la ligne.

L'affiche illustre de façon artistique les différents types de dessins figuratifs utilisés en dessin technique. Elle comporte un tableau d'identification des perspectives usuelles.

Le jeu de diapositives reprend pour l'essentiel les principales images de la vidéocassette.

9. Le dessin d'architecture

- 1 diaporama de 80 diapositives: **L'architecture résidentielle au Québec** (AR.DI)
- 52 maquettes de transparents: **Le dessin d'architecture** (AR.MT-1@52)
- 1 jeu de 13 plans d'une résidence (AR.PL-1@13)
- 1 guide d'utilisation (AR.DA)

Le diaporama illustre l'évolution des différents styles de l'architecture résidentielle au Québec, depuis les maisons d'inspiration française ou américaine jusqu'aux habitations jumelées ou en rangée.

Les maquettes de transparents illustrent les étapes de l'élaboration d'un projet architectural unifamilial, depuis la détermination des besoins jusqu'au plan d'exécution.

Les plans illustrent tous les éléments de la construction d'une résidence. Grâce à leur présentation particulièrement soignée, ils pourront servir de modèles à tout débutant en dessin d'architecture.

10. Le dessin de mécanique du bâtiment

- 1 diaporama de 101 diapositives:
  La lecture de plan en mécanique du bâtiment (MB.DI)
- 1 jeu de 5 plans en mécanique du bâtiment: (MB.PL-1@5)
- 20 maquettes de transparents:
  La mécanique du bâtiment (MB.MT-1@20)
- 1 guide d'utilisation (MB.DA)

Le diaporama met en scène un couple en train de consulter un entrepreneur. Il propose un premier exercice de lecture de plans, en chauffage, en plomberie et en électricité, et il décrit les caractéristiques des plans.

Les plans illustrent les cinq installations suivantes: système de chauffage à l'air chaud; système de chauffage à l'eau chaude; système de chauffage à l'électricité; installation de plomberie; installation électrique.

Les maquettes de transparents illustrent le principe de fonctionnement de chacun de ces systèmes et permettent d'expliciter certains détails de chaque plan.

11. Le dessin de mécanique industrielle

- 1 vidéocassette de 15 min 10 sec.: **Le design** (MI.VI)
- 1 guide d'**Étude de principe et de construction** (MI.DA)
- 1 jeu de 8 plans sur le design (hache-légumes) (MI.PL-1@9)
- 1 guide d'utilisation (MI.DA)

La vidéocassette montre une élève en train de travailler à la conception d'un hache-légumes au cours de son stage chez un designer. Elle retrace les étapes de la conception de l'objet, depuis l'analyse du besoin jusqu'à l'exécution des dessins de fabrication, en passant par la réalisation du prototype.

Le guide présente tous les principes appliqués dans la conception du hache-légumes et les solutions techniques retenues pour sa construction.

Les plans donnent une vue d'ensemble et des vues de détails du hache-légumes.

12. Le dessin de topographie

• 1 diaporama de 78 diapositives:	**Le plan d'implantation**	(TO.DI)
• 1 jeu de 31 diapositives:	**Le levé d'un terrain**	(TO.JD)
• 1 guide descriptif:	**Le levé d'un terrain**	(TO.DA)
• 4 plans en topographie:	**Le plan de lotissement**	(TO.PL-1)
	Le plan d'implantation	(TO.PL-2)
	Le domaine Howard	(TO.PL-3)
	Le corrigé	(TO.PL-4)
• 5 maquettes de transparents:	**Le dessin de topographie**	(TO.MT-1@5)
• 1 guide d'utilisation		(TO.DA)

Le diaporama **Le plan d'implantation** met en scène une *bibite* cosmique en train de construire une résidence futuriste à l'aide d'un ordinateur super-puissant. Il présente les unités de mesure agraires ainsi que tous les détails du plan d'implantation.

Le jeu de diapositives illustre toutes les phases du levé des caractéristiques topographiques du domaine Howard.

Les plans fournissent des exemples concrets d'applications des principes du dessin topographique.

La maquette de transparents 1, **Limbe et vernier du théodolite**, permet de s'initier à la lecture des angles. La maquette 2 porte sur une notion de base en arpentage, l'orientation d'un segment de droite. Les maquettes 3, 4 et 5 constituent un carnet de notes qui sera utilisé dans l'étude du plan topographique du domaine Howard.

Sommaire de la série
Dessin technique

Thèmes	Code	Vidéocassette	Diaporama	Jeu de diapositives	Maquettes de transparents	Plan	Affiche	Document d'acc.
1. Un trait de communication	TC	1					1	1
2. Les instruments	IN		1	1	5		2	1
3. La géométrie appliquée	GE				53		2	1
4. La projection orthogonale	PO			2			1	2
5. La cotation	CO				77			1
6. La vue auxiliaire	VA		1		3			1
7. La coupe	CC		1				1	1
8. La perspective	PE	1		1			1	1
9. Le dessin d'architecture	AR		1		52	13		1
10. Le dessin de mécanique du bâtiment	MB		1		20	5		1
11. Le dessin de mécanique industrielle	MI	1				8		2
12. Le dessin de topographie	TO		1	1	5	4		2
TOTAUX		3	6	5	215	31	8	15

VI - videocassette
DI - diaporama
JD - jeu de diapositives
MT - maquettes de transparents
PL - plan
AF - affiche

Méthodologie générale

La série multi-média **Dessin technique** a été préparée de façon à se prêter à différentes démarches pédagogiques. Pour chacun des thèmes, elle propose un cheminement qui tient compte autant des contenus que de la nature des supports. Il appartient cependant à chaque enseignant d'adapter cette démarche en fonction de ses besoins, et de l'enrichir de sa propre expérience, en en complétant au besoin le contenu pour tenir compte des derniers développements technologiques et de l'évolution de l'industrie.

D'une façon générale, l'enseignant pourra s'inspirer, pour chaque thème, de la méthodologie suivante:

- **revoir l'objectif général et les objectifs terminaux du thème;**
- **revoir le contenu du thème;**
- **prendre connaissance des supports mis à sa disposition (lire les documents imprimés et visionner les documents audio-visuels);**
- **compléter le contenu du thème par des notes, des exemples, des considérations tirées de son expérience;**
- **déterminer les étapes de contrôle;**
- **préparer des activités d'évaluation par le biais de questionnaires, objectifs ou non, d'exercices et de travaux pratiques;**
- **établir des barèmes d'évaluation.**

Puis en classe:

- introduire le thème par une activité de sensibilisation;
- présenter les supports selon l'ordre suggéré dans le logigramme;
- assigner les travaux à chaque élève ou à chaque groupe;
- suivre la progression des travaux théoriques et pratiques;
- s'assurer d'une bonne compréhension des concepts de base en présentant au besoin des exercices de renforcement;
- évaluer les exercices et les travaux;
- renforcer et corriger au besoin les acquis par une nouvelle présentation des contenus.

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

33-1626
8687-177